

**Программа учебной дисциплины «Основы программирования на Питон»  
Направление 45.04.03 "Фундаментальная и прикладная лингвистика"**

Утверждена  
Академическим советом ООП  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Автор                            | Поршнеv А.В.. доцент кафедры общего и стратегического менеджме<br>НИУ ВШЭ Н.Новгород |
| Число кредитов                   | 3.   |
| Контактная<br>работа (час.)      | 20   |
| Самостоятельная<br>работа (час.) | 88   |
| Курс                             | 1  |
| Формат<br>изучения<br>дисциплины | С использованием онлайн курса  |

**I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ**

Целью курса является изучение основных конструкций языка Python, которые пригодятся при решении широкого круга задач – от анализа данных до разработки новых программных продуктов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- уметь обрабатывать и хранить числа, тексты и их наборы,
- знать стандартную библиотеку языка Python
- уметь автоматизировать задачи по сбору и обработке данных.

Курс дает необходимую базу для освоения более специализированных областей применения языка Python, таких как машинное обучение, статистическая обработка данных, визуализация данных и многих других. Также слушатели познакомятся с основами различных парадигм программирования: процедурным, функциональным и объектно-ориентированным программированием. Для качественного освоения курса достаточно знания математики на уровне средней школы, опыта программирования не требуется. В курсе предлагается большое количество задач по программированию, расположенных по нарастанию сложности, что позволяет закреплять на практике изучаемый материал.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

Основы компьютерной лингвистики(преподается на английском языке)

Научно-исследовательский семинар "Методология и методы исследований в политической лингвистике"

Формат изучения дисциплины: blended learning.

## II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина читается с использованием онлайн курса ««Основы программирования на Python» (<https://www.coursera.org/learn/python-osnovy-programmirovaniya>). Семинарская поддержка – аудиторная (20 час.)

| Тема (раздел дисциплины)                                       | Объем в часах |           | Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю   | Формы контроля  |
|--|---------------|-----------|--|---|
|  | онл/ср        | См        |  |   |
| Тема 1. Введение.  | 8             | 4         | Знакомство с дисциплиной   | Выполнение задания онлайн курса, обсуждение на семинаре |
| Тема 2. Работа переменными, циклами и функциями                | 30            | 4         | Умение использовать переменные, циклы и функции для решения практических задач                               | Выполнение задания онлайн курса, обсуждение на семинаре |
| Тема 3. Работа с множествами и функциональное программирование | 50            | 12        | Умение использовать словари, кортежи для решения практических задач, знание разных парадигм программирования | Выполнение задания онлайн курса, обсуждение на семинаре |
| <b>Часов по видам учебных занятий:</b>                         | <b>88</b>     | <b>20</b> |  |   |
| <b>Итого часов:</b>  | <b>108</b>    |           |  |   |

Формы учебных занятий:

онл – лекции или иные виды работы студента с помощью онлайн-курса;

ср – самостоятельная работа студента;

см - семинары.

## III. ОЦЕНИВАНИЕ

### Правила перевода оценки по итогам изучения онлайн курса.

Правила перевода он-лайн оценки в 10 бальную. Всего на курсе есть 9 недель и на каждой неделе есть разное количество заданий. Студенты сдают задания он-лайн и получают оценку за каждую выполненную задачу (100 баллов). За все выполненные задания недели студент получает оценку равную проценту правильно решенных задач на этой неделе ( $G_{weekN}$ ).

$$G_{итоговая} = 0.01 * G_{week1} + 0.01 * G_{week2} + 0.01 * G_{week3} + 0.01 * G_{week4} + 0.01 * G_{week5} + 0.01 * G_{week6} + 0.01 * G_{week7} + 0.01 * G_{week8} + 0.02 * G_{week9}$$

Например, если на неделе 1 решены 5 задач из 11, то студент получит 45%. Далее  $45 \cdot 0.01$  т.е. к его оценке прибавится 0.45 балла. Если студент решит 2 из 3 задач 9 недели, то его оценка увеличится на 1.33 балла. Если студент полностью правильно выполнит все он-лайн задания курса он получит 10 баллов.

#### IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для текущего контроля студента.

##### 1. Примеры задач

Задача 1.

N школьников поделили K яблок поровну, не делящийся остаток остался в корзинке. Сколько яблок осталось в корзинке?

**Формат ввода**

Программа получает на вход числа N и K — натуральные, не превышают 10000.

**Формат вывода**

Выведите ответ на задачу.

Задача 2.

Дано трехзначное число. Найдите сумму его цифр.

**Формат ввода**

Вводится целое положительное число. Гарантируется, что оно соответствует условию задачи.

**Формат вывода**

Выведите ответ на задачу.

#### V. РЕСУРСЫ

##### 5.1 Основная литература:

*Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11961-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://proxylibrary.hse.ru:2180/bcode/446505> (дата обращения: 27.09.2019).

## 5.2 Программное обеспечение

| № п/п | Наименование                            | Условия доступа                                      |
|-------|---|--|
| 1.    | Windows Professional 8.1 Russian        | Лицензионный договор № 8.1.6.19- 16/07 от 25.05.2015 |
| 2.    | Microsoft Office Professional Plus 2013 | Лицензионный договор № 8.1.6.19- 16/07 от 25.05.2015 |
| 3.    | Python 3.7                              | Свободно распространяемое программное обеспечение    |
| 4.    | PyCharm (Community Edition)             | Свободно распространяемое программное обеспечение    |

## 5.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

| № п/п | Наименование  | Условия доступа   |
|-------|---|---|
|       | <i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i> |   |
| 2.    | Электронно-библиотечная система Юрайт                                 | Договор возмездного оказания услуг по подключению и обеспечению доступа к базе(-ам) данных № 77/3.1-04-19 от 18.04.2019 |
|       | <i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>         |   |
| 1.    | Coursera  | <a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>   |

## 5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

## VI. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

6.1.1 для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

6.1.2 для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

6.1.3 для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.